

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-325165

(P2001-325165A)

(43) 公開日 平成13年11月22日 (2001. 11. 22)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 F 13/00

11/30

識別記号

3 5 3

F I

G 0 6 F 13/00

11/30

テ-マコ-ト\*(参考)

3 5 3 U 5 B 0 4 2

K 5 B 0 8 9

審査請求 有 請求項の数12 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-143293(P2000-143293)

(22) 出願日 平成12年5月16日(2000. 5. 16)

(71) 出願人 000233491

日立電子サービス株式会社

神奈川県横浜市戸塚区品濃町504番地 2

(72) 発明者 河藤 寛盛

神奈川県横浜市戸塚区品濃町504番地 2

日立電子サービス株式会社内

(72) 発明者 岩城 正典

神奈川県横浜市戸塚区品濃町504番地 2

日立電子サービス株式会社内

(74) 代理人 100095913

弁理士 沼形 義彰 (外 3 名)

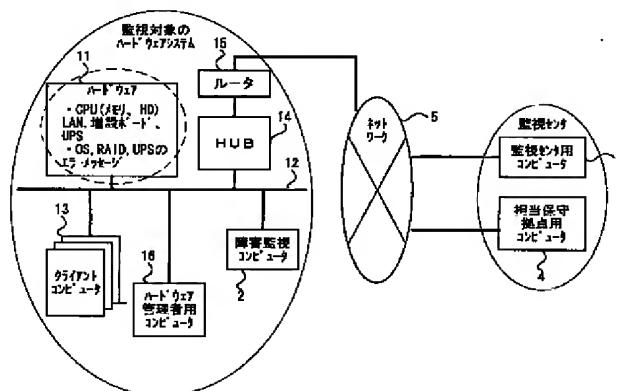
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ハードウェア障害監視システム及び障害監視コンピュータと監視センタ用コンピュータ並びに記録媒体

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ネットワークを介して情報を送受して、CPU、メモリ、HD、LAN、増設ボード、UPS等のハードウェアにおける障害発生を、離れた監視センタで、迅速かつ的確に把握することが可能なハードウェア障害監視システムを提供する。

【解決手段】 CPU、メモリ、HD、LAN、増設ボード、UPS等のハードウェア11の障害を監視する障害監視コンピュータ2と、監視センタ用コンピュータ3と、からなり、障害監視コンピュータ2と監視センタ用コンピュータ3とは、ネットワーク5を介して情報を送受するハードウェア障害監視システムであって、CPU、メモリ、HD、LAN、増設ボード、UPS等のハードウェア11の障害を監視する機能と、ハードウェア、OS、RAID、UPSに関連するエラーメッセージを監視する機能と、ハードウェア管理者用コンピュータ16にハードウェアの運用状況を報告する機能と、を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 CPU、メモリ、HD、LAN、増設ボード、UPS等のハードウェアの障害を監視する障害監視コンピュータと、監視センタ用コンピュータと、からなり、障害監視コンピュータと監視センタ用コンピュータとは、ネットワークを介して情報を送受するハードウェア障害監視システムであって、

前記CPU、メモリ、HD、LAN、増設ボード、UPS等のハードウェアの障害を監視する機能と、ハードウェア、OS、RAID、UPSに関連するエラーメッセージを監視する機能と、ハードウェア管理者用コンピュータにハードウェアの運用状況を報告する機能と、を有することを特徴とするハードウェア障害監視システム。

【請求項2】 請求項1記載のハードウェア障害監視システムにおいて、

業務アプリケーションプログラムを監視する機能と、業務アプリケーションプログラムのプロセス状況を監視する機能と、を有することを特徴とするハードウェア障害監視システム。

【請求項3】 請求項1又は2に記載のハードウェア障害監視システムにおいて、

上記障害監視コンピュータは、正規な監視サービスが開始される前に、試用装置として、期間を限定して無料で設置されることを特徴とするハードウェア障害監視システム。

【請求項4】 請求項3記載のハードウェア障害監視システムにおいて、

上記障害監視コンピュータは、試用期間が終了したとき、自動的にハードウェア障害を監視する機能を停止することを特徴とするハードウェア障害監視システム。

【請求項5】 請求項4記載のハードウェア障害監視システムにおいて、

上記試用期間が終了する前に、ハードウェア管理者用コンピュータに、ハードウェア障害監視機能停止の事前通知を行う機能を有することを特徴とするハードウェア障害監視システム。

【請求項6】 請求項5記載のハードウェア障害監視システムにおいて、

正式契約手続きを監視センタ用コンピュータへ通知する機能を有することを特徴とするハードウェア障害監視システム。

【請求項7】 請求項4記載のハードウェア障害監視システムにおいて、

ハードウェア管理者用コンピュータへ監視機能停止の通知を行う機能を有することを特徴とするハードウェア障害監視システム。

【請求項8】 請求項1記載のハードウェア障害監視システムにおいて、

上記障害監視コンピュータは、ハードウェアの障害を検出したとき、監視センタ用コンピュータに障害検出を通

報することを特徴とするハードウェア障害監視システム。

【請求項9】 ハードウェアの障害を監視する障害監視コンピュータと、監視センタ用コンピュータと、担当保守拠点用コンピュータと、からなり、障害監視コンピュータと監視センタ用コンピュータ及び担当保守拠点用コンピュータとは、ネットワークを介して情報を送受してハードウェアの障害を監視するシステムであって、前記担当保守拠点用コンピュータへハードウェア障害監視機能停止の通知を行う機能を有することを特徴とするハードウェア障害監視システム。

【請求項10】 ハードウェアの障害を監視し、そして、ネットワークを介して監視センタ用コンピュータと情報を送受して、ハードウェアの障害を監視するシステムに使用される障害監視コンピュータであって、ハードウェアの障害を監視する機能と、業務アプリケーションプログラムを監視する機能と、業務アプリケーションプログラムのプロセス状況を監視する機能と、を有することを特徴とする障害監視コンピュータ。

【請求項11】 ハードウェアの障害を監視する障害監視コンピュータとネットワークを介して情報を送受してハードウェアの障害を監視するシステムに使用される監視センタ用コンピュータであって、ハードウェア管理者用コンピュータにハードウェアの運用状況を報告する機能を有することを特徴とする監視センタ用コンピュータ。

【請求項12】 ハードウェアの障害を監視する障害監視コンピュータと、監視センタ用コンピュータと、からなり、そして、障害監視コンピュータと監視センタ用コンピュータとは、ネットワークを介して情報を送受して、ハードウェアの障害を監視するシステムに使用される記録媒体であって、

ハードウェアの障害を監視する機能、ハードウェア、OS、RAID、UPSに関連するエラーメッセージを監視する機能及びハードウェア管理者用コンピュータにハードウェアの運用状況を報告する機能をコンピュータに実現させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ハードウェア障害監視システム及び障害監視コンピュータと監視センタ用コンピュータ並びに記録媒体であり、特にハードウェアの障害発生を監視センタで把握して、担当保守拠点やハードウェア管理者に障害発生の報告を通知することが可能なハードウェア障害監視システムに関する。

【0002】

【従来の技術】高度情報化社会の実現に向けて、クライアントコンピュータ、システム管理者用コンピュータ、サーバ、HUB、ルータ等の情報通信機器は、会社等で

構築されたLAN（構内ネットワーク）等でネットワーク化されており、そして、WAN（広域ネットワーク）等の公衆網に接続されており、インターネット等を利用することが可能となっている。そのため、CPU、メモリ、HD、LAN、増設ボード、UPS等のハードウェアに障害や性能低下等が発生すると、情報通信機器及びネットワーク利用者に多大な影響を与えることとなる。そのため、ハードウェアに監視装置を設置することとなるが、従来の監視装置は、監視対象のハードウェアとは独立しており、監視装置の表示部に警報や性能を表示していた。そのため、遠隔地の監視センタには、警報や性能の表示を確認した作業員等が連絡することとなり、迅速性や正確性に欠ける問題が生じていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、従来技術の問題を解決するものであり、障害監視コンピュータを設置するとともに、障害監視コンピュータと監視センタ用コンピュータとを、ネットワークを介して情報を送受して、CPU、メモリ、HD、LAN、増設ボード、UPS等のハードウェアにおける障害発生を、離れた監視センタで、迅速かつ的確に把握することが可能なハードウェア障害監視システム及び監視コンピュータと監視センタ用コンピュータ並びに記録媒体を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、CPU、メモリ、HD、LAN、増設ボード、UPS等のハードウェアの障害を監視する障害監視コンピュータと、監視センタ用コンピュータと、からなり、障害監視コンピュータと監視センタ用コンピュータとは、ネットワークを介して情報を送受するハードウェア障害監視システムであって、前記CPU、メモリ、HD、LAN、増設ボード、UPS等のハードウェアの障害を監視する機能と、ハードウェア、OS、RAID、UPSに関連するエラーメッセージを監視する機能と、ハードウェア管理者用コンピュータにハードウェアの運用状況を報告する機能と、を有するハードウェア障害監視システムである。

【0005】また、本発明は、業務アプリケーションプログラムを監視する機能と、業務アプリケーションプログラムのプロセス状況を監視する機能と、を有するハードウェア障害監視システムである。

【0006】そして、本発明は、上記障害監視コンピュータは、正規な監視サービスが開始される前に、試用装置として、期間を限定して無料で設置されるハードウェア障害監視システムである。

【0007】更に、本発明は、上記障害監視コンピュータは、試用期間が終了したとき、自動的にハードウェア障害を監視する機能を停止するハードウェア障害監視システムである。

【0008】また、本発明は、上記試用期間が終了する

前に、ハードウェア管理者用コンピュータに、ハードウェア障害監視機能停止の事前通知を行う機能を有するハードウェア障害監視システムである。

【0009】そして、本発明は、正式契約手続きを監視センタ用コンピュータへ通知する機能を有するハードウェア障害監視システムである。

【0010】更に、本発明は、ハードウェア管理者用コンピュータへ監視機能停止の通知を行う機能を有するハードウェア障害監視システムである。

【0011】また、本発明は、上記障害監視コンピュータは、ハードウェアの障害を検出したとき、監視センタ用コンピュータに障害検出を通報するハードウェア障害監視システムである。

【0012】そして、本発明は、ハードウェアの障害を監視する障害監視コンピュータと、監視センタ用コンピュータと、担当保守拠点用コンピュータと、からなり、障害監視コンピュータと監視センタ用コンピュータ及び担当保守拠点用コンピュータとは、ネットワークを介して情報を送受してハードウェアの障害を監視するシステムであって、前記担当保守拠点用コンピュータへハードウェア障害監視機能停止の通知を行う機能を有するハードウェア障害監視システムである。

【0013】更に、本発明は、ハードウェアの障害を監視し、そして、ネットワークを介して監視センタ用コンピュータと情報を送受して、ハードウェアの障害を監視するシステムに使用される障害監視コンピュータであって、ハードウェアの障害を監視する機能と、業務アプリケーションプログラムを監視する機能と、業務アプリケーションプログラムのプロセス状況を監視する機能と、を有する障害監視コンピュータである。

【0014】また、本発明は、ハードウェアの障害を監視する障害監視コンピュータとネットワークを介して情報を送受してハードウェアの障害を監視するシステムに使用される監視センタ用コンピュータであって、ハードウェア管理者用コンピュータにハードウェアの運用状況を報告する機能を有する監視センタ用コンピュータである。

【0015】そして、本発明は、ハードウェアの障害を監視する障害監視コンピュータと、監視センタ用コンピュータと、からなり、そして、障害監視コンピュータと監視センタ用コンピュータとは、ネットワークを介して情報を送受して、ハードウェアの障害を監視するシステムに使用される記録媒体であって、ハードウェアの障害を監視する機能、ハードウェア、OS、RAID、UPSに関連するエラーメッセージを監視する機能及びハードウェア管理者用コンピュータにハードウェアの運用状況を報告する機能をコンピュータに実現させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体である。

【0016】

【発明の実施の形態】本発明の発明の実施の形態を説明する。本発明のハードウェア障害監視システム及び障害監視コンピュータと監視センタ用コンピュータの実施例について、図1及び図2を用いて説明する。図1は、実施例のハードウェア障害監視システムの説明図である。図2は、実施例におけるハードウェア障害監視のフローチャートの一例の説明図である。

【0017】実施例を説明する。本実施例のハードウェア障害監視システムは、図1に示すように、障害監視コンピュータ2、監視センタ用コンピュータ3、担当保守拠点用コンピュータ4、からなる。障害監視コンピュータ2は、WAN等のネットワーク5に接続されており、そして、監視センタ用コンピュータ3及び担当保守拠点用コンピュータ4は、WAN等のネットワーク5に接続されており、お互いにインターネット等を利用して、各種情報を送受することができる。監視対象のハードウェア11は、CPU、メモリ、HD、LAN、増設ボード、UPS等であって、ネットワーク12に接続されており、そして、ネットワーク12には、クライアントコンピュータ13、HUB14、ルータ15、ハードウェア管理者用コンピュータ16等が接続されている。

【0018】障害監視コンピュータ2は、ネットワーク12を介して監視対象ハードウェア11に接続されており、監視対象ハードウェア11を監視して障害データを収集する。例えばHD障害や温度異常等の障害を監視して、障害メッセージにより特定されるハードウェアの障害部位を知ることができる。また、ハードウェアのシステムイベントログのエラーメッセージを監視してOSの状態を監視することができる。そして、監視対象ハードウェア11の障害を検知すると、障害検知信号を生成する。障害データや障害検知信号は、ネットワーク12、HUB14、ルータ15、ネットワーク5を介して監視センタ用コンピュータ3に送出する。

【0019】なお、障害監視コンピュータ2は、正規な監視サービスが開始される前に、試用装置として、期間を限定して無料で提供される。これにより、本実施例のハードウェア障害監視システムの導入により、監視対象ハードウェア11の障害の検知等を迅速かつ的確に得ることができるということを、監視対象ハードウェア11のハードウェア管理者に実際に試して理解してもらうことができる。

【0020】監視センタ用コンピュータ3は、監視センタに設置されている。監視センタでは、ハードウェアの監視サービス等を行っており、担当地区毎に担当保守拠点を設けている。監視センタ用コンピュータ3は、WAN等のネットワーク5に接続されており、障害監視コンピュータ2が収集した障害データ等を受け、障害状況を把握してレポートを報告書として作成し、そして、監視対象ハードウェアのハードウェア管理者用コンピュータ16に障害状況等を伝送する。また、障害監視コンピュ

ータ2からの障害検知信号を受け、監視対象ハードウェアのハードウェア管理者用コンピュータ16に障害を通知する。また、担当保守拠点用コンピュータ4にも、監視対象ハードウェア11の障害を通知する。更に、障害原因等を分析し、回復方法を担当保守拠点用コンピュータ4に通知して、その後の対策等を講じさせることができる。また、試用期間の終了前に監視対象ハードウェア11のハードウェア管理者に事前通知を行い、そして、終了時に監視システムの終了を知らせることができ、正式契約をなすかどうかを自動的に通知することができる。

【0021】担当保守拠点用コンピュータ4は、担当保守拠点到設置されている。担当保守拠点には、担当地区内のハードウェアに障害等が発生したときに、駆け付けて修理作業を行う作業員がいる。担当保守拠点用コンピュータ4は、ネットワーク5に接続されており、監視センタ用コンピュータ3から、報告書、障害検知や回復方法、試用期間の満了の通知等を得ることができる。

【0022】なお、本実施例における各種通知等は、例えばインターネット技術を利用し、そして、Eメールによるデータ送付や内容を暗号化することにより、行われる。また、障害監視コンピュータ2は、メール送信を行うのみで、メール受信やリモートログインすることはないので、監視対象ハードウェア11及びそれに接続したネットワーク12や各種機器へ与える悪影響はない。

【0023】実施例における報告書の内容の一例としては、負荷率のグラフ、エラー発生率のグラフ、マンスリーグラフ、デイリーグラフ、稼働状況表、6ヶ月統計レポート、月次纏めレポート等、がある。

【0024】実施例のハードウェア障害監視システムにおけるハードウェア障害監視（試用期間中）の手順の一例について、図2のフローチャートを用いて説明する。

S101) スタートする。

S102) 障害監視コンピュータにより監視する。

S103) 試用期間内であるか判断し、試用期間内であるときはステップS111に進み、試用期間内ではない（試用期間終了直前である）ときは、ステップS161に進む。

S111) 監視対象のハードウェアの障害データを収集する。

S112) 報告時期であるか判断し、報告時期であるときはステップS121に進み、報告時期ではないときはステップS131に進む。

S121) 収集した障害データを監視センタ用コンピュータへ伝送する。

S122) 監視対象ハードウェアの障害の報告書を作成する。

S123) 作成した報告書を、担当保守拠点用コンピュータへ伝送する。

S124) 作成した報告書を、監視対象ハードウェア

のハードウェア管理者用コンピュータへ伝送し、ステップS131に進む。

S131) ハードウェアの障害の監視を実行する。

S132) 監視対象ハードウェアの障害を検知したか判断し、障害を検知するとステップS151に進み、障害を検知しないとステップS141に進む。

S141) エラーメッセージを検知したか判断し、エラーメッセージを検知するとステップS151に進み、エラーメッセージを検知しないとステップS102に戻る。

S151) 監視センタ用コンピュータへ障害を通知する。

S152) 担当保守拠点用コンピュータへ障害を通知する。

S153) 監視対象ハードウェアのハードウェア管理者用コンピュータへ障害を通知する。

S154) 障害を分析し、障害の回復方法を担当保守拠点用コンピュータへ通知する。

S155) 障害の原因・回復経過の報告書を作成する。

S156) 担当保守拠点用コンピュータへ障害回復を通知する。

S157) 監視対象ハードウェアのハードウェア管理者用コンピュータへ障害回復を通知し、ステップS102に戻る。

S161) 監視対象ハードウェアのハードウェア管理者用コンピュータへ試用期間満了の事前通知を行う。

S162) 正式契約を希望しているか判断し、希望しているときはステップS181に進み、希望していないときはステップS171に進む。

S171) 監視センタ用コンピュータへ試用期間満了を通知する。

S172) 担当保守拠点用コンピュータへ試用期間満了を通知する。

S173) 監視対象ハードウェアのハードウェア管理者用コンピュータへ試用期間満了を通知する。

S174) 障害監視コンピュータによる監視を停止し、ステップS191に進む。

S181) 正式契約手続きを監視センタ用コンピュータへ通知する。

S182) 正式契約を結び、ステップS191に進む。

S191) 試用期間におけるハードウェア障害監視

は、ENDとなる。

このようにして、試用期間中におけるハードウェア障害監視を実行することができる。

【0025】なお、上記実施例では、ハードウェア障害監視システム及び障害監視コンピュータと監視センタ用コンピュータについて説明したが、ハードウェアの障害を監視する機能、ハードウェア、OS、RAID、UPSに関連するエラーメッセージを監視する機能及びハードウェア管理者用コンピュータにハードウェアの運用状況を報告する機能をコンピュータに実現させるためのプログラムをコンピュータ読取可能な記録媒体（例えば、CD-ROM等）に格納することは可能であり、そして、この記録媒体を使用することにより、マイコン等を障害監視コンピュータ2として機能させることができる。その際、クライアントコンピュータ13等を障害監視コンピュータとして利用することも可能である。

【0026】

【発明の効果】本発明によれば、障害監視コンピュータを設置するとともに、障害監視コンピュータと監視センタ用コンピュータとを、ネットワークを介して情報を送受して、CPU、メモリ、HD、LAN、増設ボード、UPS等のハードウェアにおける障害発生を、離れた監視センタで、迅速かつ的確に把握することが可能なハードウェア障害監視システム及び障害監視コンピュータと監視センタ用コンピュータ並びに記録媒体を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

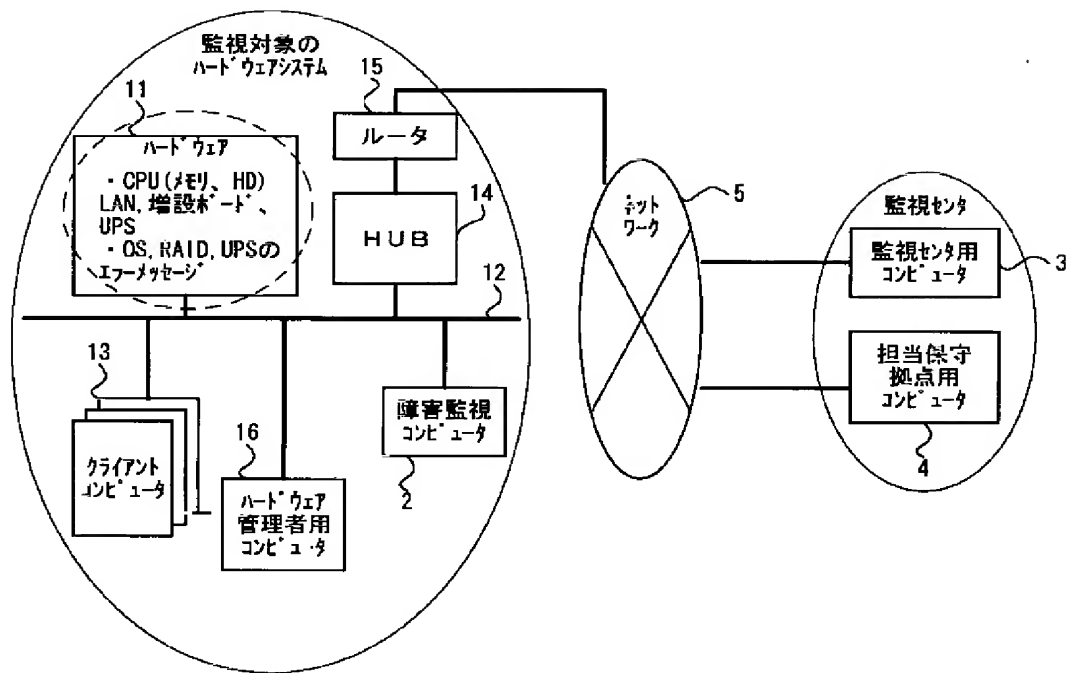
【図1】実施例のハードウェア障害監視システムの説明図。

【図2】実施例におけるハードウェア障害監視のフローチャートの説明図。

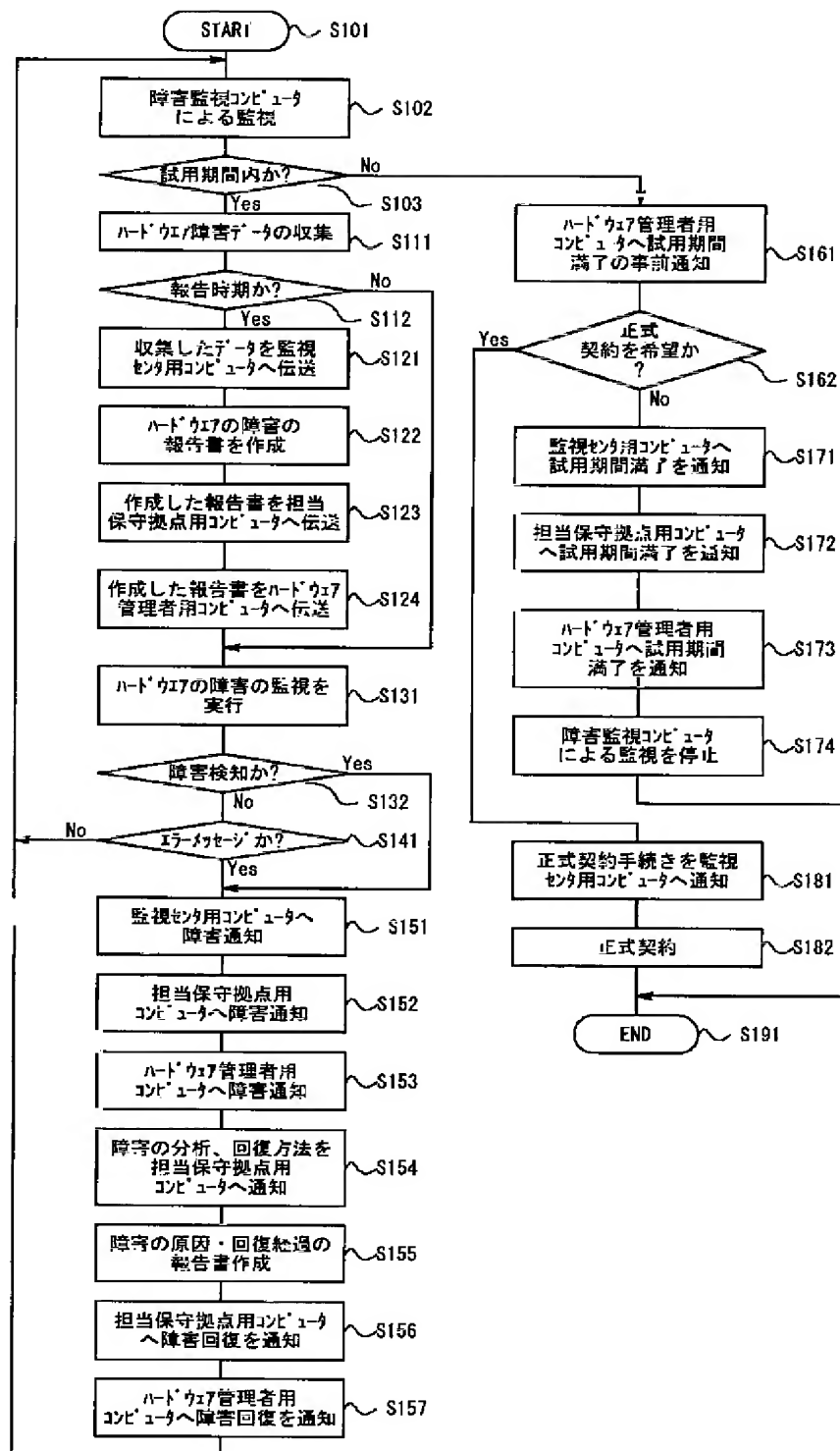
【符号の説明】

- 11 監視対象ハードウェア
- 12 ネットワーク
- 13 クライアントコンピュータ
- 14 HUB
- 15 ルータ
- 16 ハードウェア管理者用コンピュータ
- 2 障害監視コンピュータ
- 3 監視センタ用コンピュータ
- 4 担当保守拠点用コンピュータ
- 5 ネットワーク

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 佐谷 勲  
神奈川県横浜市戸塚区品濃町504番地2  
日立電子サービス株式会社内  
(72)発明者 秋永 孚彦  
神奈川県横浜市戸塚区品濃町504番地2  
日立電子サービス株式会社内  
(72)発明者 山岸 令和  
神奈川県横浜市戸塚区品濃町504番地2  
日立電子サービス株式会社内  
(72)発明者 武貞 睦治  
神奈川県横浜市戸塚区品濃町504番地2  
日立電子サービス株式会社内

(72)発明者 今井 美奈  
神奈川県横浜市戸塚区品濃町504番地2  
日立電子サービス株式会社内  
(72)発明者 倉田 真彦  
神奈川県横浜市戸塚区品濃町504番地2  
日立電子サービス株式会社内  
(72)発明者 町田 直義  
神奈川県横浜市戸塚区品濃町504番地2  
日立電子サービス株式会社内  
Fターム(参考) 5B042 GA11 GC10 JJ02 KK11 KK12  
KK13  
5B089 GA11 GA21 JA35 JB16 JB22  
KA12 KC59 MC02